

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 22 日
Application Date

申請案號：092206368
Application No.

申請人：陳錫彩
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220531890
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) 氣漲軸

(英文) _____

貳、創作人 (共 1 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 陳錫彩

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台中市南屯區408寶山六街36號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國

(英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 陳錫彩

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中市南屯區408寶山六街36號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國

(英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

☐ 續創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

肆、中文新型摘要

一種氣漲軸，包含有一軸本體、一設置於軸本體上的膨脹單元、一可將膨脹單元鎖設於軸本體上的定位單元、二分別組結於軸本體二端的連結端蓋，及一可使膨脹單元形成氣漲作用的進氣單元；該軸本體具有至少三個於外周壁由內朝外並軸向成型的T型槽；該膨脹單元具有數可穿設定位在各該T型槽中的膨脹體，且各該膨脹體分別具有一膨脹氣囊，及至少一設置在膨脹氣囊上的頂持塊，而各該頂持塊是沿著相對應的膨脹氣囊的頂部穿設限位在該T型槽中。

伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 3 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2	軸本體	21	T 型槽
22	接合槽	23	螺結孔
24	螺合孔	25	進氣道
3	膨脹單元	31	膨脹體
311	膨脹氣囊	312	頂持塊
4	定位單元	41	定位板
42	鎖板	43	鎖結元件
5	連結端蓋	51	聯軸端
52	定位端	53	螺接孔
54	螺結元件	55	螺結定位部
6	進氣單元	61	進氣片
62	進氣嘴	621	氣嘴本體
622	進氣開關	63	頂出片
64	頂出定位部	65	驅動桿
66	驅動彈簧	67	進氣通道

柒、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種氣漲軸，特別是指一種用來夾掣紙管捲送可捲式物質的氣漲軸。

【先前技術】

5 氣漲軸 (air shaft) 是一種可轉動地設置於機器上，並能藉由壓縮空氣使其膨脹而夾掣紙管捲送可捲式物質；例如紙材、橡膠材、塑膠材、金屬材、布材或是線材，都可藉助氣漲軸來達到捲送之目的。

如第一、二圖所示，一種習用的氣漲軸，包含有一軸
10 本體 11、一設置於軸本體 11 上的膨脹單元 12、一進氣單元 13，及二分別組結於該軸本體 11 兩端部上的連結端蓋 14，該軸本體 11 具有多數於其外周壁上所設置的容置槽 111，該膨脹單元 12 具有數分別穿置在各該容置槽 111 中的膨脹體 121，各該膨脹體 121 可定位地設置在該容置槽
15 111 內，且每一膨脹體 121 具有一膨脹氣囊 122，一鋼片 123，及一橡膠外層體 124，該鋼片 123 是黏附在該橡膠外層體 124 的底部，以輔助膨脹氣囊 122 推擠該橡膠外層體 124，該進氣單元 13 是可將氣壓送入到各該膨脹氣囊 122 內使其產生膨脹，且當膨脹氣囊 122 氣漲的同時，設置其
20 上的鋼片 123 與橡膠外層體 124 就會隨之產生移位，如此，該膨脹體 121 的橡膠外層體 124 就能凸伸出軸本體 11 的外周而夾住套設在軸本體 11 上的紙管 (圖未示)，故當動力傳動氣漲軸時，就能夠同時帶動紙管轉動而捲放物料；惟，此類型的氣漲軸雖然能藉膨脹體 121 的膨脹作用夾置

捌、新型說明 (2)

紙管捲收物料，但是該橡膠外層體 124 是需要藉由一硬性材質的鋼片 123 設置在該膨脹氣囊 122 上，以作為具撓性的膨脹膠囊 122 能透過鋼片 123 平穩而適度的推壓該橡膠外層體 124，然而，要將硬質的鋼片 123 黏在橡膠外層體 124 上是相當困難達成，因為一般橡膠物質的表面接著力並不佳，所以在生產上所需花費的工時與成本相當高，不合乎經濟效益，而且，該橡膠外層體 124 是用於夾制紙管以捲取物料，所以在捲取物料的同時，轉動下的切線力極易造成橡膠外層體 124 與鋼片 123 發生剝落的情況，遂當鋼片 123 若與橡膠外層 124 產生分離，該橡膠外層體 124 就無法適當地被膨脹氣囊 122 推出軸本體 11，以至於造成夾制紙管上常會發生不穩固的現象，而且脫落的鋼片 123 還會於充氣膨脹時割傷該膨脹氣囊 122，故在使用上還可能快速地造成膨脹氣囊 122 爆裂而不堪使用的狀況，是故，這種氣漲軸不但夾制紙管的使用效果不彰外，膨脹氣囊 122 還容易爆裂損壞，已然為相關業者極力所要改善之處。

【新型內容】

因此，本新型之目的，即在提供一種可增加夾制紙管效果且膨脹氣囊不容易爆裂損壞的氣漲軸。

於是，本新型之氣漲軸，包含有一軸本體、一設置於軸本體上的膨脹單元、一可將膨脹單元鎖設於軸本體上的定位單元、二分別組結於軸本體二端的連結端蓋，及一可使膨脹單元形成氣漲作用的進氣單元；其中：

該軸本體具有至少三個於外周壁由內朝外並軸向成型

捌、新型說明 (3)

的 T 型槽；該膨脹單元具有數可穿設定位在各該 T 型槽中的膨脹體，且各該膨脹體分別具有一膨脹氣囊，及至少一設置在膨脹氣囊上的頂持塊，而各該頂持塊是沿著相對應的膨脹氣囊的頂部穿設限位在該 T 型槽中。

5 【實施方式】

本新型之前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

如第三、四、五圖所示，本新型的氣漲軸包含有一軸
10 本體 2、一設置於軸本體 2 上的膨脹單元 3（見第五圖）、一可將膨脹單元 3 鎖設於軸本體 2 上的定位單元 4、二分別組結於軸本體 2 二端的連結端蓋 5，及至少一可使膨脹單元 3 形成氣漲作用的進氣單元 6。

該軸本體 2 具有至少三個於外周壁由內朝外並軸向成型
15 的 T 型槽 21、二沿軸向朝內開設的接合槽 22、數沿二側軸向分佈開設的螺結孔 23、相對於該二接合槽 22 的位置成型分佈有對應 T 型槽 21 數量與位置的螺合孔 24（見第六、七圖），及於各該 T 型槽 21 位置且對應該等螺合孔 24 徑向朝內開設有數相通的進氣道 25（見第六、七圖）。

20 如第五圖所示，該膨脹單元 3 具有數可穿設定位在各該 T 型槽 21 中的膨脹體 31，且各該膨脹體 31 分別具有一膨脹氣囊 311，及至少一設置在膨脹氣囊 311 上的頂持塊 312，而各該頂持塊 312 是以硬性材質製成，且分別沿著相對應的膨脹氣囊 311 頂部穿設限位在該 T 型槽 21 中，而於本實施例中，

捌、新型說明 (4)

設置於各該膨脹氣囊311上的各該頂持塊312是具有不同的高低差（相對高度差在0.1mm左右為最佳）；如第五、七圖所示，該膨脹氣囊311具有一氣囊本體3111、一位於氣囊本體3111間的氣漲室3112，及一穿過氣囊本體3111而與氣漲室3112相通的入氣孔3113。

如第三、四、五圖所示，該定位單元4具有數可將該等膨脹氣囊311定位於軸本體2上的定位板41、鎖板42與鎖結元件43，且各該定位板41、鎖板42是可設置在該T型槽21內，並位於該等膨脹氣囊311的頂部，而各該鎖板42上成型有二可供該等鎖結元件43螺接的螺合孔421，使鎖結元件43可螺合而間接迫壓定位該膨脹氣囊311。

各該連結端蓋5分別具有一聯軸端51、一可與該軸本體2鎖結的定位端52、數相對該軸本體2的螺結孔23設置的螺接孔53、數可穿過該螺接孔53而與各該螺結孔23螺合的螺結元件54，及一位軸向設置於定位端52上的螺結定位部55。

如第四、六、七圖所示，該進氣單元6具有數個分別組設在各該膨脹氣囊311上的進氣片61、數個連結於該軸本體2上的進氣嘴62、一可壓掣該等進氣嘴62形成開啟狀態的頂出片63、一可與該連結端蓋5之螺結定位部55相螺結的頂出定位部64、一組結在頂出片63上的驅動桿65、一抵接在該驅動桿65與頂出定位部64之間的驅動彈簧66，及一於該連結端蓋5上且相對該驅動桿65位置所設置連通的進氣通道67。

如第四、七、八圖所示，該進氣片61具有一凸伸接頭611，及沿該凸伸接頭611成型的進氣通道612，該進氣片61是容設在該氣囊本體3111內，且其凸伸接頭611是插設在該膨脹氣囊311入氣孔3113上，以使該進氣通道612與氣囊本體5 3111內的氣漲室3112相通。

如第四、七、八圖所示，該進氣嘴62具有一氣嘴本體621，及一穿設在氣嘴本體621上的進氣開關622，該氣嘴本體621具有一可與該軸本體2之螺合孔24相螺結的螺結部6211，及一軸向穿孔6212；該進氣開關622具有一穿設在該氣嘴10 本體621之穿孔6212內的進氣桿6221、一設置於穿孔6212中的壓縮彈簧6222，而該進氣桿6221更具有一延伸壓制部6223、一相反於延伸壓制部6223的封口部6224、一由該延伸壓制部6223朝軸向設置的進氣通道6225，及一徑向設置於該進氣桿6221末端的入洩氣通道6226，該壓縮彈簧622215 是抵接在該進氣桿6221之封口部6224與該氣嘴本體621上，而於常態下，該入洩氣通道6226是受壓縮彈簧6222的頂制作用而被氣嘴本體621掩蓋（如第七圖），且當該進氣桿6221的延伸壓制部6223受到壓縮時，該進氣桿6221會凸伸出該氣嘴本體621的限位孔6213，進而使該入洩氣通道622620 與該軸本體2的進氣道24相通（如第八圖）。

該頂出片63具有一板片體631、一由板片體631延伸出的螺合桿部632，及一軸向通孔633，該板片體631是抵接在各個進氣嘴62的延伸壓制部6223上。

該頂出定位部64是與該連結端蓋5之螺結定位部54相螺

捌、新型說明 (6)

結，具有一軸向穿置槽641，而該驅動桿65的軸向具有一相對應該頂出片63之軸向通孔633的孔道651，及一可與該頂出片63之螺合桿部632螺結的螺合孔652，當氣壓從連結端蓋5上的進氣通道67進入時，可推掣該驅動桿65滑移，繼而以頂出片63之板片體631壓制進氣嘴62之進氣開關622，使進氣嘴62形成開通狀態，如此，氣壓就能透過各進氣嘴62經進氣片61充入膨脹氣囊311中。

使用時，如第六、七、八圖所示，當使用者施予外力（如插管壓制或充入氣壓，圖未示）推掣該驅動桿65滑移，將會連動鎖結其上的頂出片63移位，則該頂出片63的板片體631就會壓移到各個氣壓嘴62的延伸壓制部6223，進而使膨脹氣囊311的氣漲室3112與外界相連通，即可進行充洩氣。

如第五、六圖所示，當膨脹氣囊311於充氣後，其會因塑性關係而產生膨脹，進而頂推限位其上的各該頂持塊312朝外凸伸，而該等頂持塊312因具有至少二種以上不同的高度型態，因此，當膨脹氣囊311頂推其凸伸後，將可使夾制紙管（圖未示）轉動的真圓度增加，使得紙管在被傳動上較不會偏離旋轉軸線，相對地，可使用紙管捲繞物品就能更為順暢且均勻。

另外，如第九圖所示，該軸本體2的T型槽21於設置時，可稍微製作成偏離軸線方向，以使該等膨脹單元3的頂持塊312於安裝後呈現螺旋狀態，如此在搭配捲繞紙管上將可更趨近於真圓，相對就能驅動紙管捲繞物時更加均勻。

再者，如第十圖所示，該等頂持塊312是可藉散佈方式設置於該等膨脹氣囊311上，且以在各個相鄰膨脹氣囊311上的頂持塊312須以不同截面位置擺置，而並不需要有二種不同高度差的頂持塊312也同樣能達近真圓夾置紙管捲送之目的。

此外，如第十一圖所示，同於第九圖方式，該軸本體2的T型槽21於設置時，可稍微製作成偏離軸線方向，且該等頂持塊312是可藉散佈方式設置於該等膨脹氣囊311上，而各個相鄰膨脹氣囊311上的頂持塊312更以不同截面位置擺置，藉此同樣能達真圓夾置紙管捲送之目的。

茲將本新型『氣漲軸』的功效與優點綜合歸納整理如后：

一、如第五、九、十、十一圖所示，本新型的膨脹單元3係以插嵌方式設置在軸本體2的T型槽中，而當膨脹單元3的膨脹氣囊311於充氣後，是頂推其上的頂持塊312朝外凸伸，如此，當於本新型使用於夾制紙管捲繞物品時，因頂持塊312可擺設成高低差或是螺旋型態，進而修正紙管被多方夾制下所產生的偏差，所以當夾制紙管轉動下就能較趨近於真圓轉動，相對於捲繞時就不會有跳動影響加工作業的缺失。

二、本新型的膨脹單元3係以凸伸頂持塊312作為夾制紙管的元件，因此能夠平穩地頂推夾壓紙管，而不需要設置有如同習用之鋼片作為穩定件，所以能克服習用使用鋼片的缺失。

捌、新型說明 (8)

三、本新型的各該膨脹氣囊311的膨脹作用是由進氣通道67到各個膨脹氣囊311氣漲室3112是具有不同進氣嘴62控制，因此在其中一膨脹氣囊311破裂損害的情形下，並不會造成整個氣漲軸失去其效用，仍然能藉由其它仍氣漲凸伸的膨脹氣囊311頂推頂持塊312夾制紙管，因此在使用上具備絕佳的防護作用，斷然避免氣漲軸於使用中產生洩氣而無法繼續夾制紙管運作之缺失。

【圖式簡單說明】

第一圖是習用氣漲軸的一立體圖；

10 第二圖是習用氣漲軸的一部份立體示意圖；

第三圖是一立體分解圖，說明本創作氣漲軸的較佳實施例；

第四圖是該較佳實施例的一部份立體分解圖；

第五圖是該較佳實施例的一部份立體組合圖；

15 第六圖是該較佳實施例的一組合剖視圖；

第七圖是該較佳實施例的一部份組合剖視圖；

第八圖是類似於第七圖的視圖，說明進氣單元之充洩氣狀態；

第九圖是該較佳實施例的另一實施樣態圖；

20 第十圖是該較佳實施例的再一實施樣態圖；及

第十一圖是該較佳實施例的又一實施樣態圖。

【圖式之主要元件代表符號簡單說明】

	2	軸本體	21	T 型槽
	22	接合槽	23	螺結孔
	24	螺合孔	25	進氣道
5	3	膨脹單元	31	膨脹體
	311	膨脹氣囊	3111	氣囊本體
	3112	氣漲室	3113	入氣孔
	312	頂持塊	4	定位單元
	41	定位板	42	鎖板
10	421	螺合孔	43	鎖結元件
	5	連結端蓋	51	聯軸端
	52	定位端	53	螺接孔
	54	螺結元件	55	螺結定位部
	6	進氣單元	61	進氣片
15	611	凸伸接頭	612	進氣通道
	62	進氣嘴	621	氣嘴本體
	6211	螺結部	6212	軸向穿孔
	622	進氣開關	6221	進氣桿
	6222	壓縮彈簧	6223	延伸壓制部
20	6224	封口部	6225	進氣通道
	6226	入洩氣通道	63	頂出片
	631	板片體	632	螺合桿部
	633	軸向通孔	64	頂出定位部
	641	穿置槽	65	驅動桿

捌、新型說明 (10)

651 孔道

652 螺合孔

66 驅動彈簧

67 進氣通道

玖、申請專利範圍

1. 一種氣漲軸，包含有一軸本體、一設置於軸本體上的膨脹單元、一可將膨脹單元鎖設於軸本體上的定位單元、二分別組結於軸本體二端的連結端蓋，及一可使膨脹單元形成氣漲作用的進氣單元，其特徵在於：

該軸本體具有至少三個於外周壁由內朝外並軸向成型的T型槽；該膨脹單元具有數可穿設定位在各該T型槽中的膨脹體，且各該膨脹體分別具有一膨脹氣囊，及至少一設置在膨脹氣囊上的頂持塊，而各該頂持塊是沿著相對應的膨脹氣囊的頂部穿設限位在該T位槽中。

2. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

該等頂持塊是於軸本體的二端間呈不同截面位置分佈擺設。

3. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

套設在任一膨脹氣囊上的各該頂持塊，具有至少二種不等高的樣態。

4. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

該定位單元具有數可將該等膨脹氣囊定位於軸本體上的定位板、鎖板與鎖結元件，且各該定位板、鎖板是可設置在該T型槽內，並位於該等膨脹氣囊的頂部，而各該鎖板上成型有二可供該等鎖結元件螺接的螺合孔，使鎖結元件可螺合而間接迫壓定位該膨脹氣囊。

5. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

該軸本體更具有二沿軸向向內開設的接合槽、數沿二側軸向分佈開設的螺結孔、相對於該二接合槽的位置成型

玖、申請專利範圍

分佈有對應T型槽數量與位置的螺合孔，及於各該T型槽位置且對應該等螺合孔徑向朝內開設有數相通的進氣道。

6. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

該膨脹單元之膨脹氣囊具有一氣囊本體、一位於氣囊本體間的氣漲室，及一穿過氣囊本體而與氣漲室相通的入氣孔。

7. 依據申請專利範圍第1項所述的氣漲軸，其中：

該進氣單元具有數個分別組設在各該膨脹氣囊上的進氣片、數個連結於該軸本體上的進氣嘴、一可壓掣該等進氣嘴形成開啟狀態的頂出片、一可與該連結端蓋相螺結的頂出定位部、一組結在頂出片上的驅動桿、一抵接在該驅動桿與頂出定位部之間的驅動彈簧，及一於該連結端蓋上且相對該驅動桿位置所設置連通的進氣通道。

拾、圖式

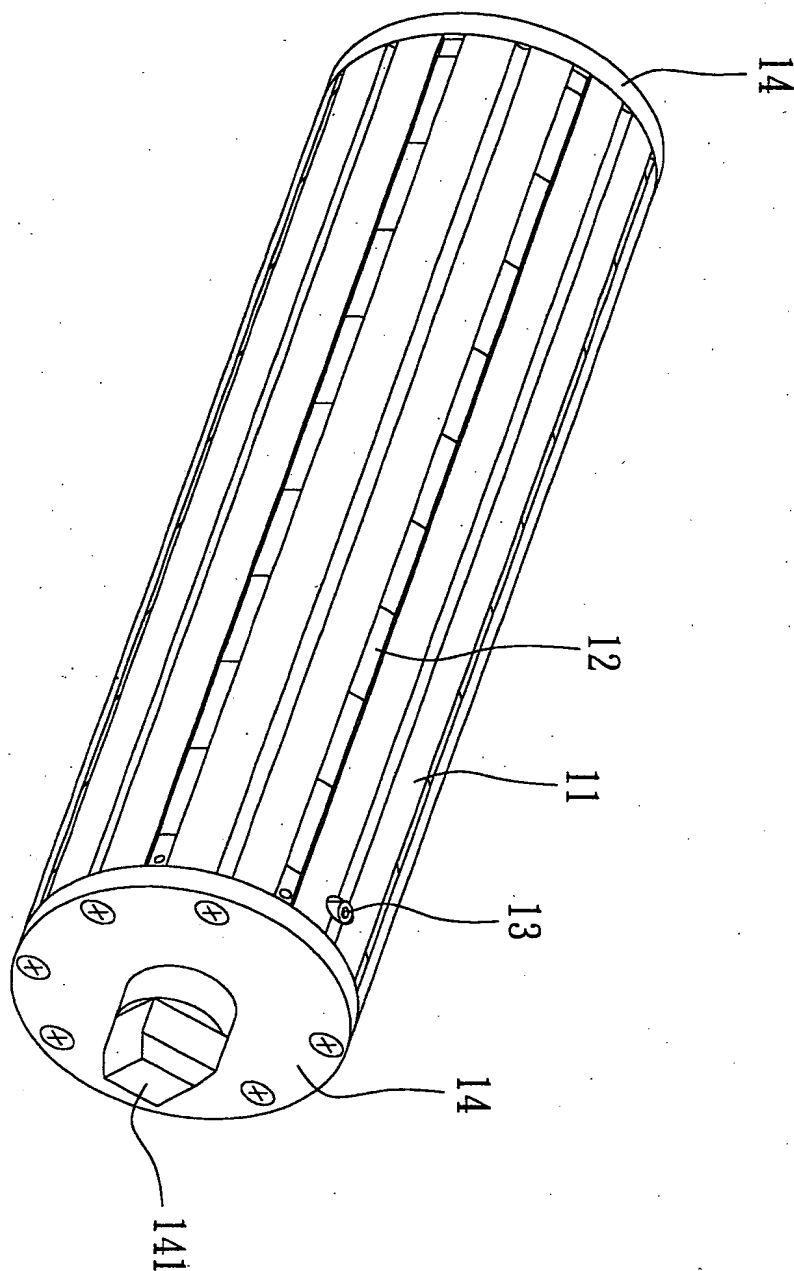
To: 台南所專利部

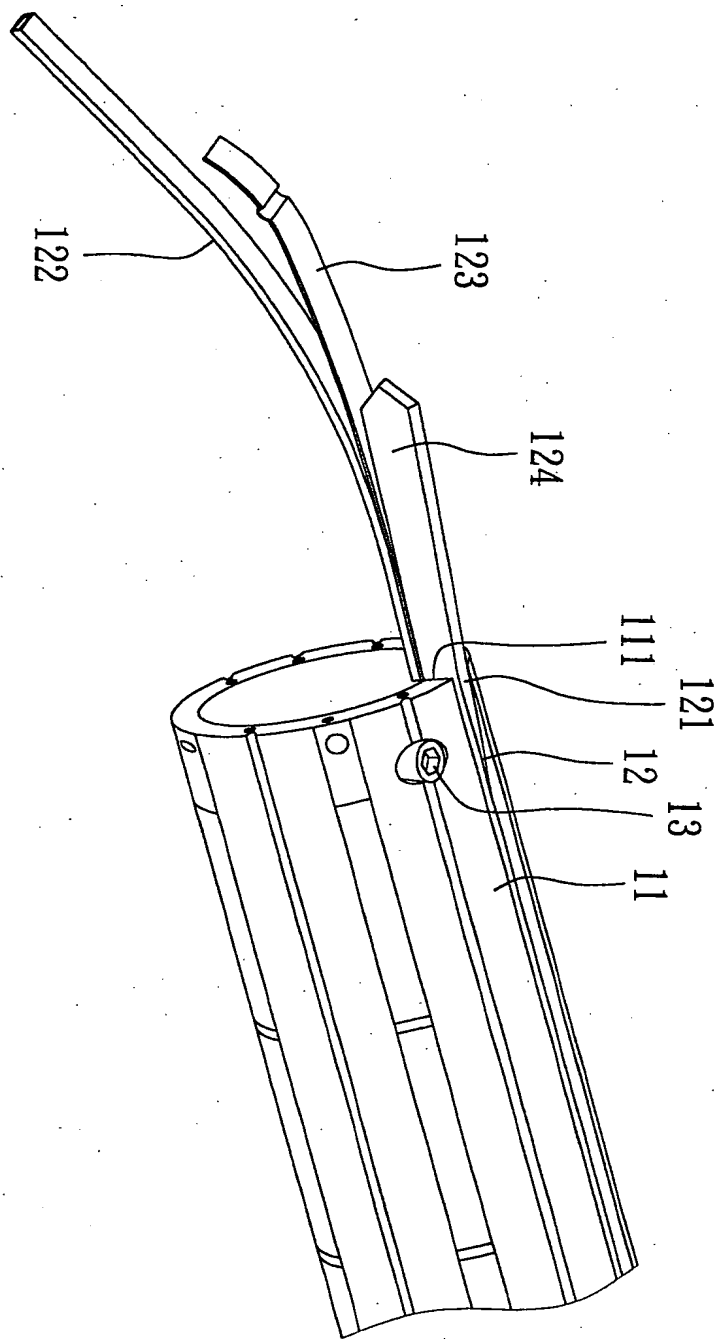
From: 台中所洪聖龍

Attn: 蔡明春 經理

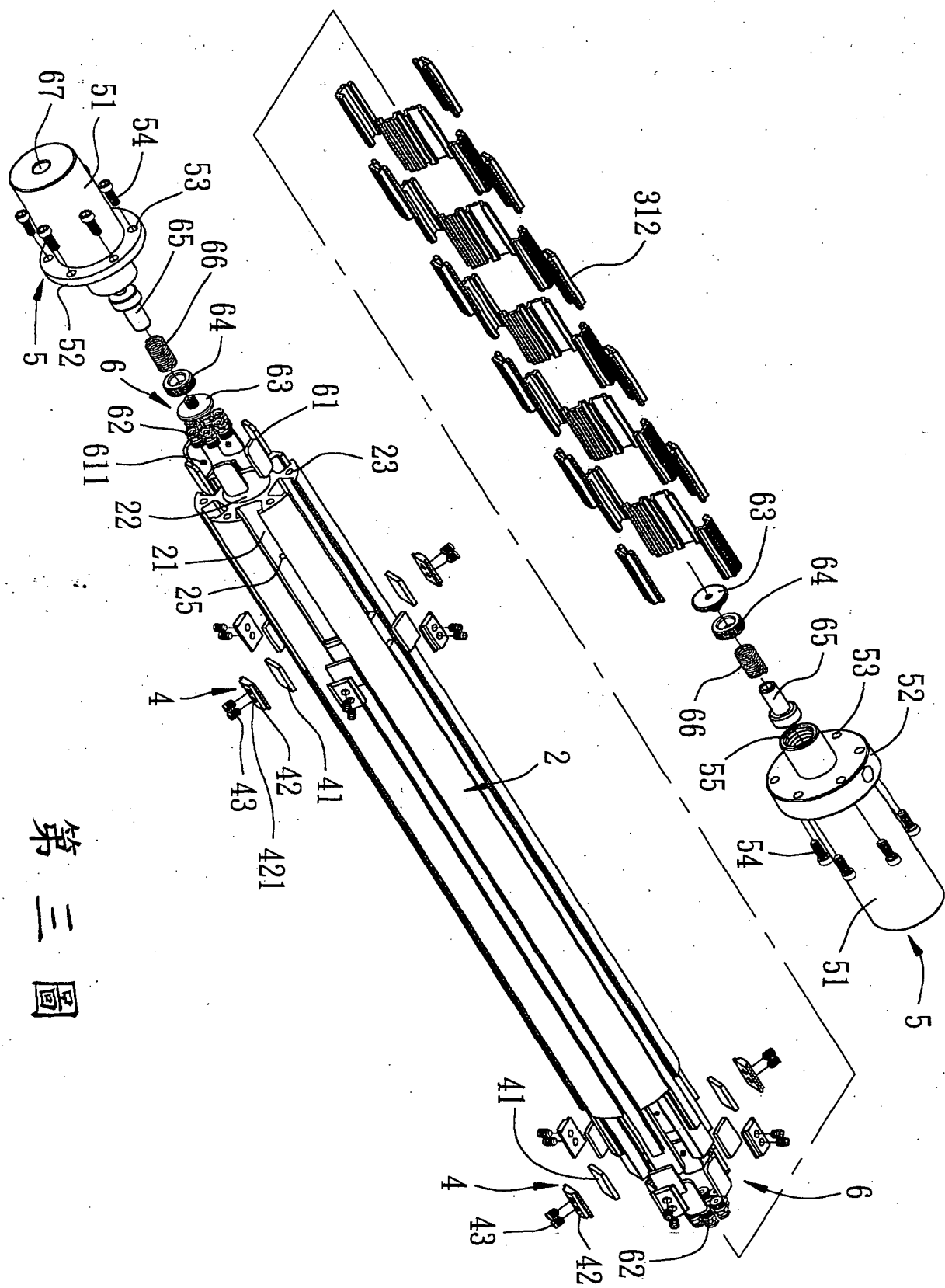
CP19560 氣張軸 共 11 圖

第一圖

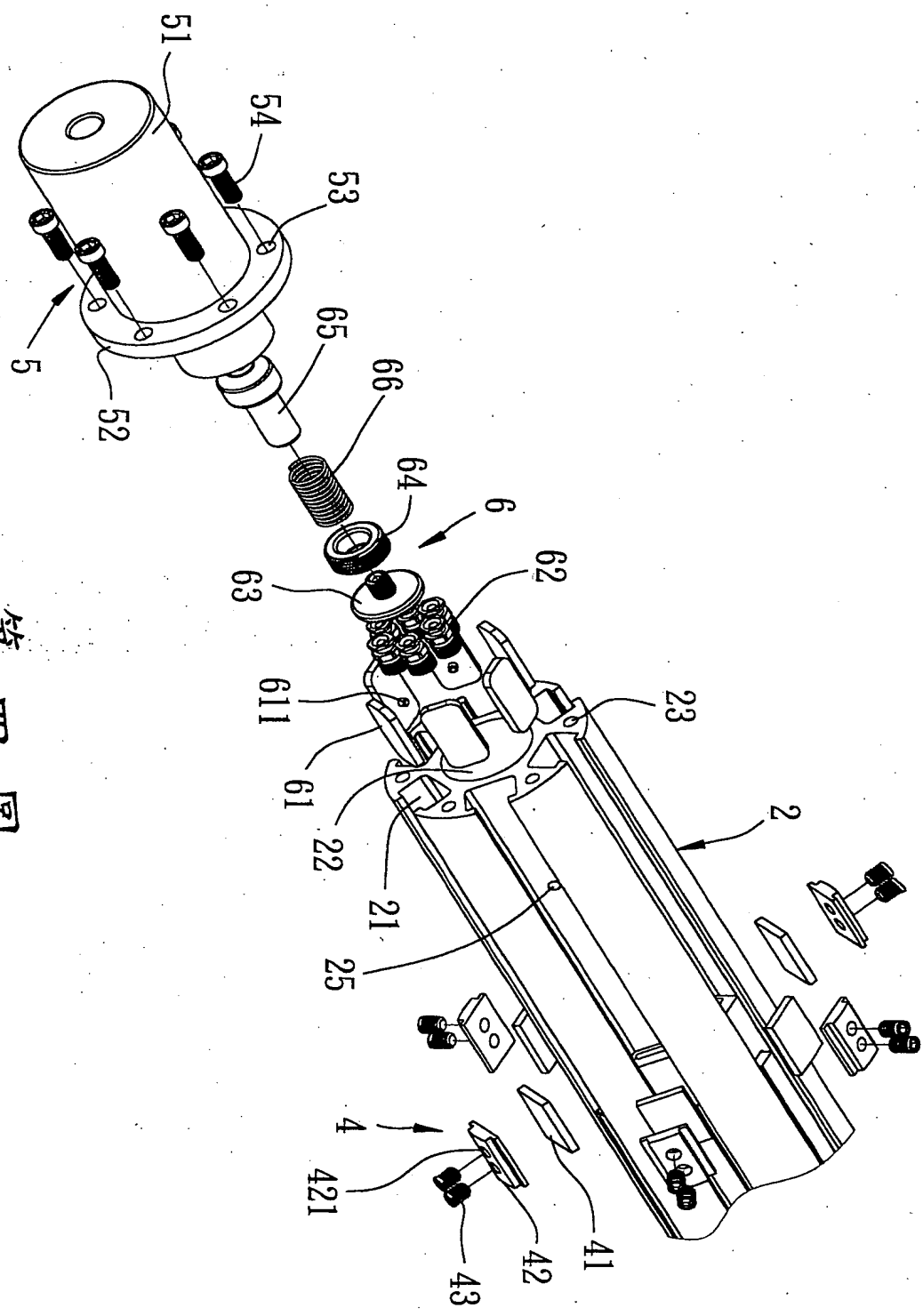




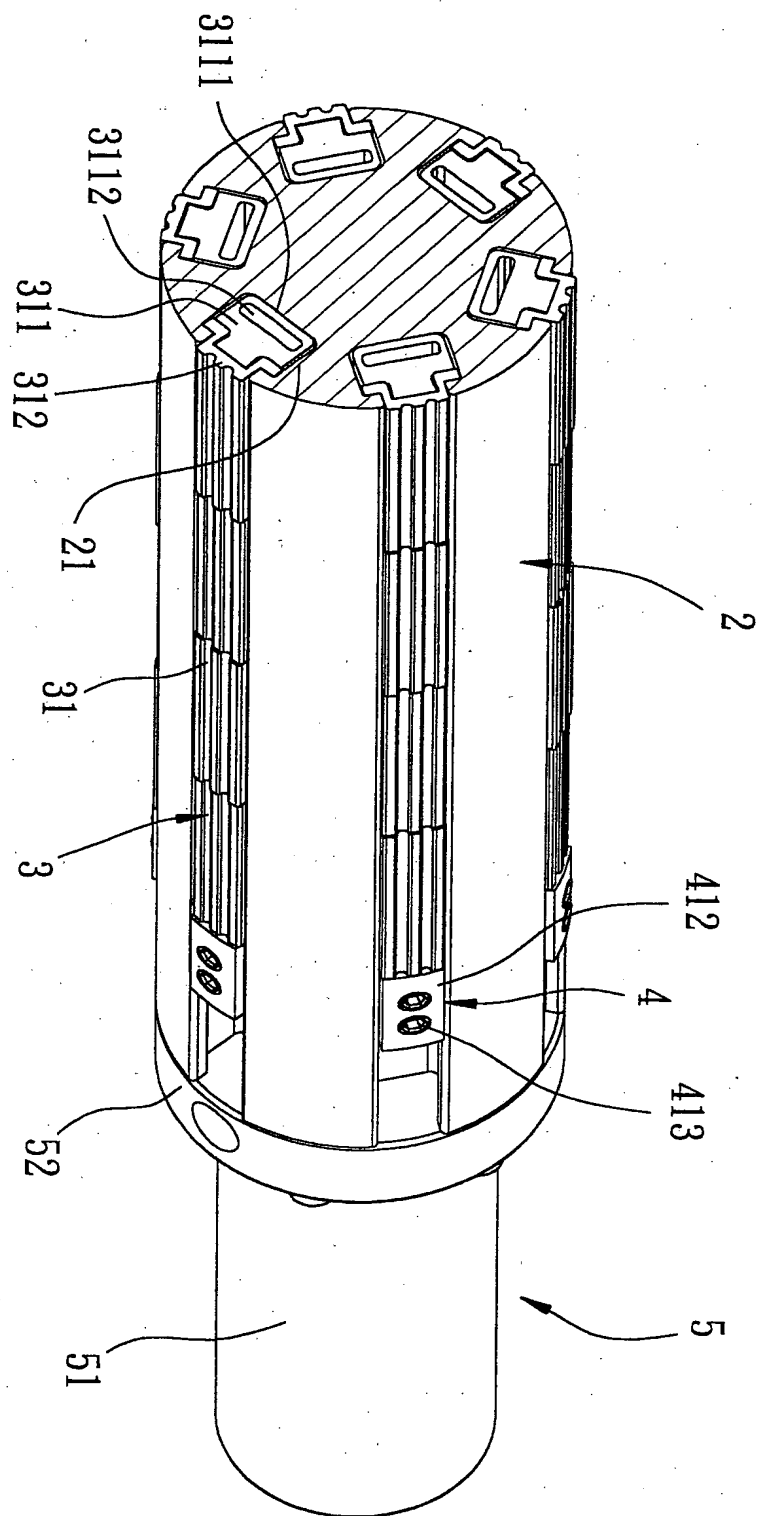
第二圖



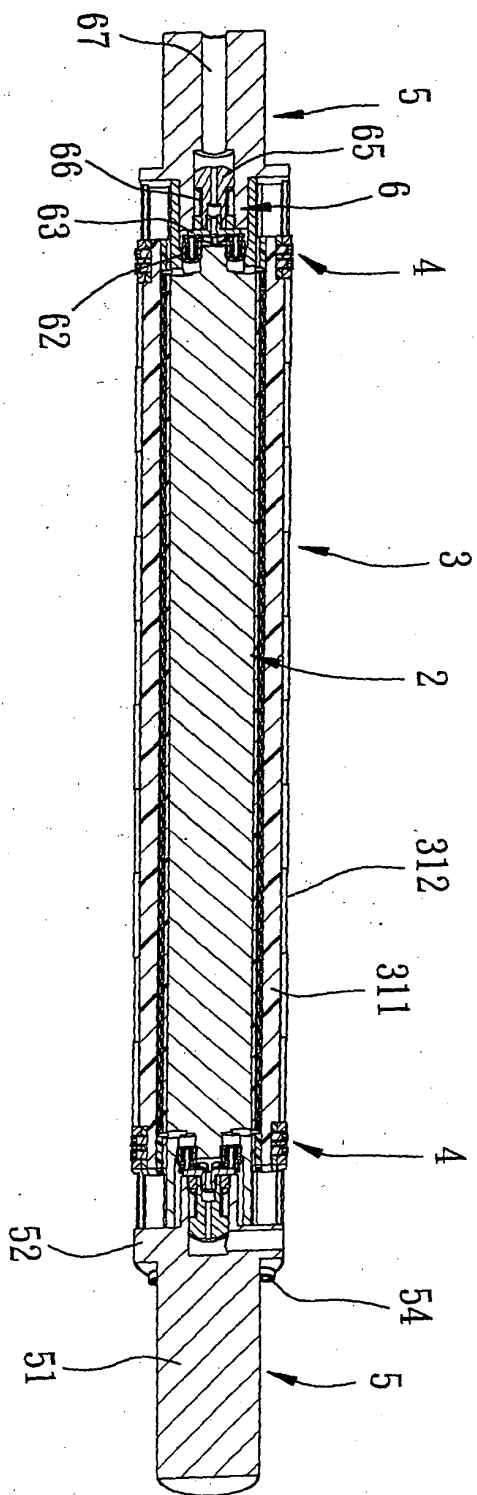
第三圖



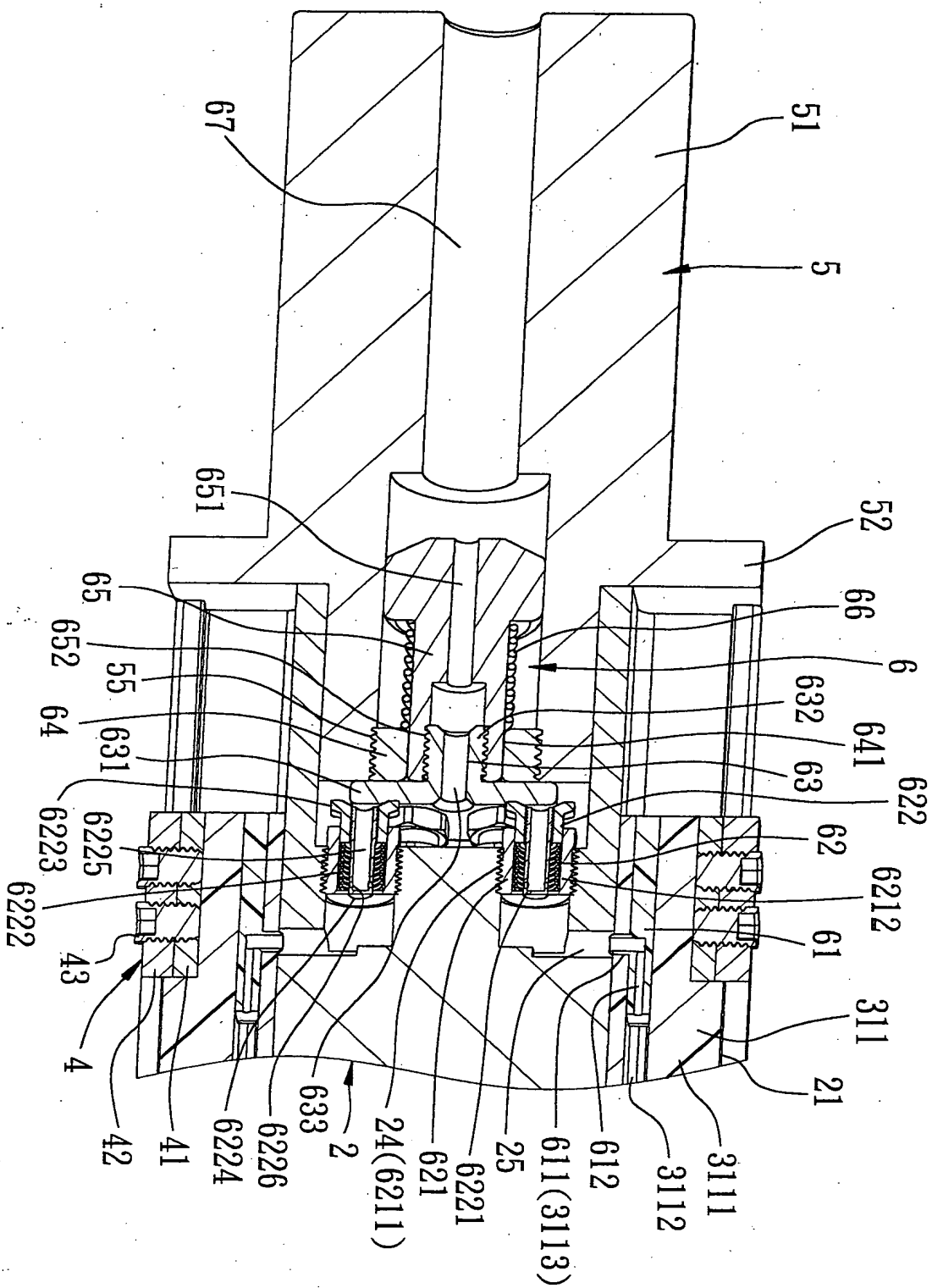
第四圖



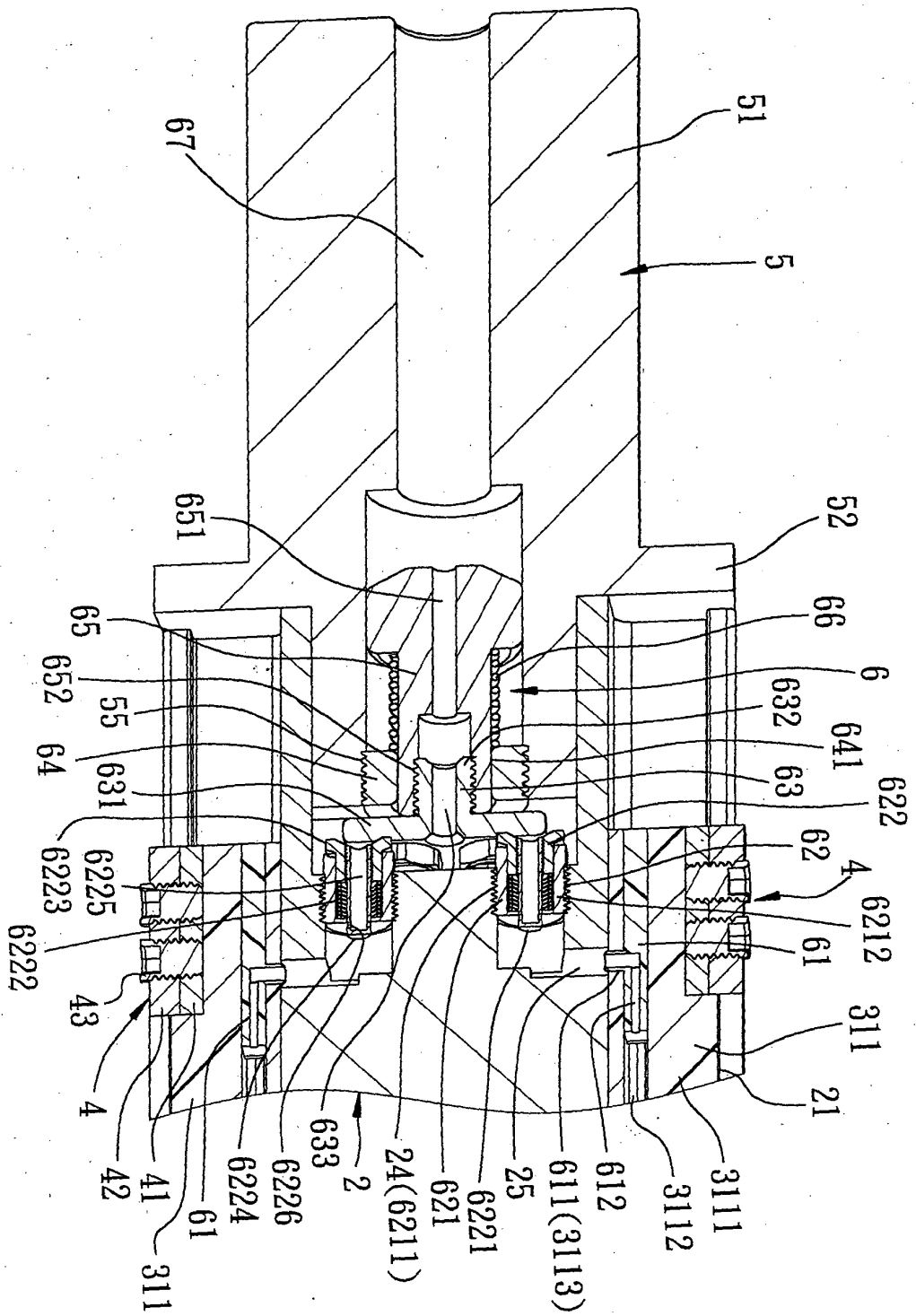
第五圖



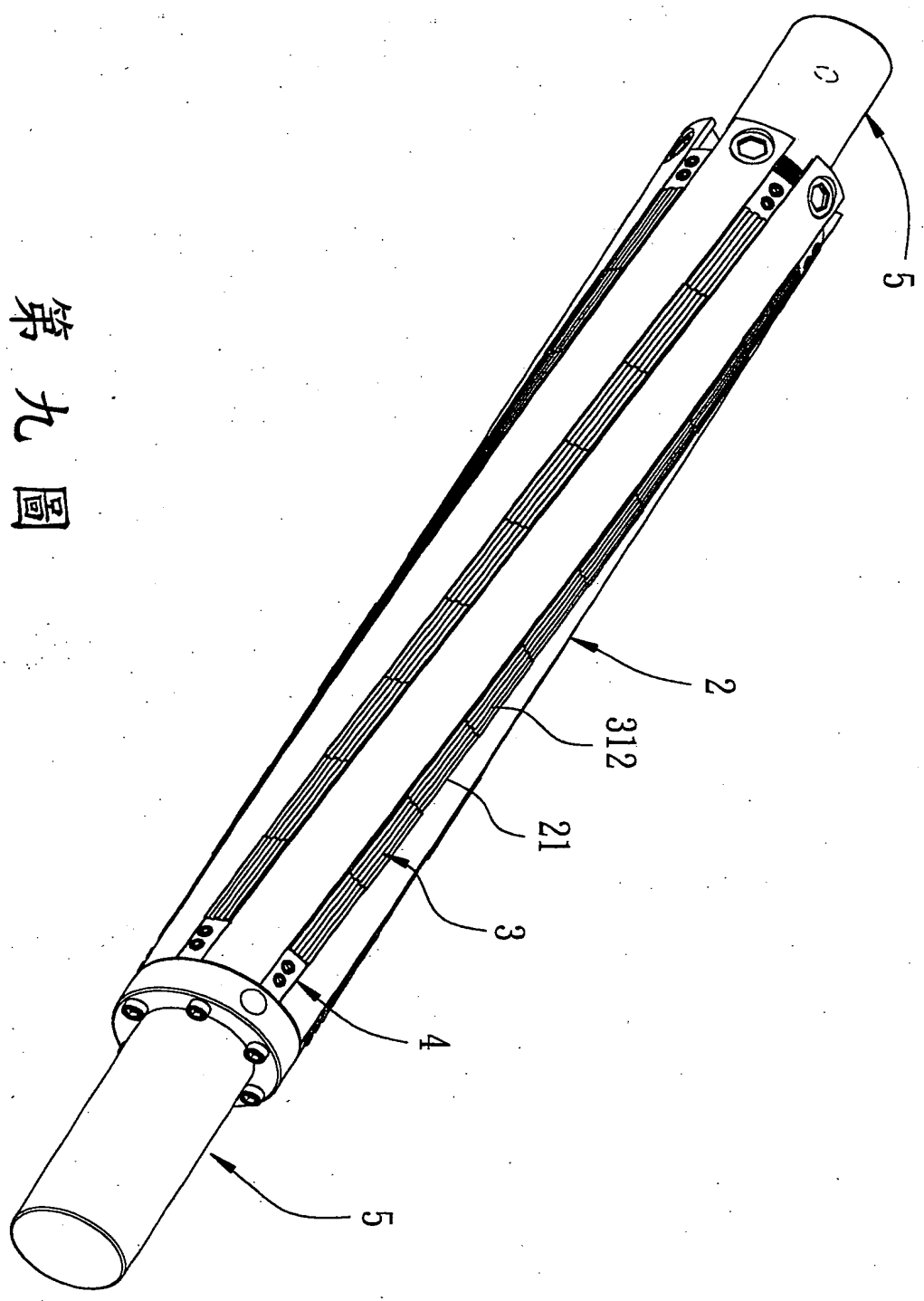
第六圖



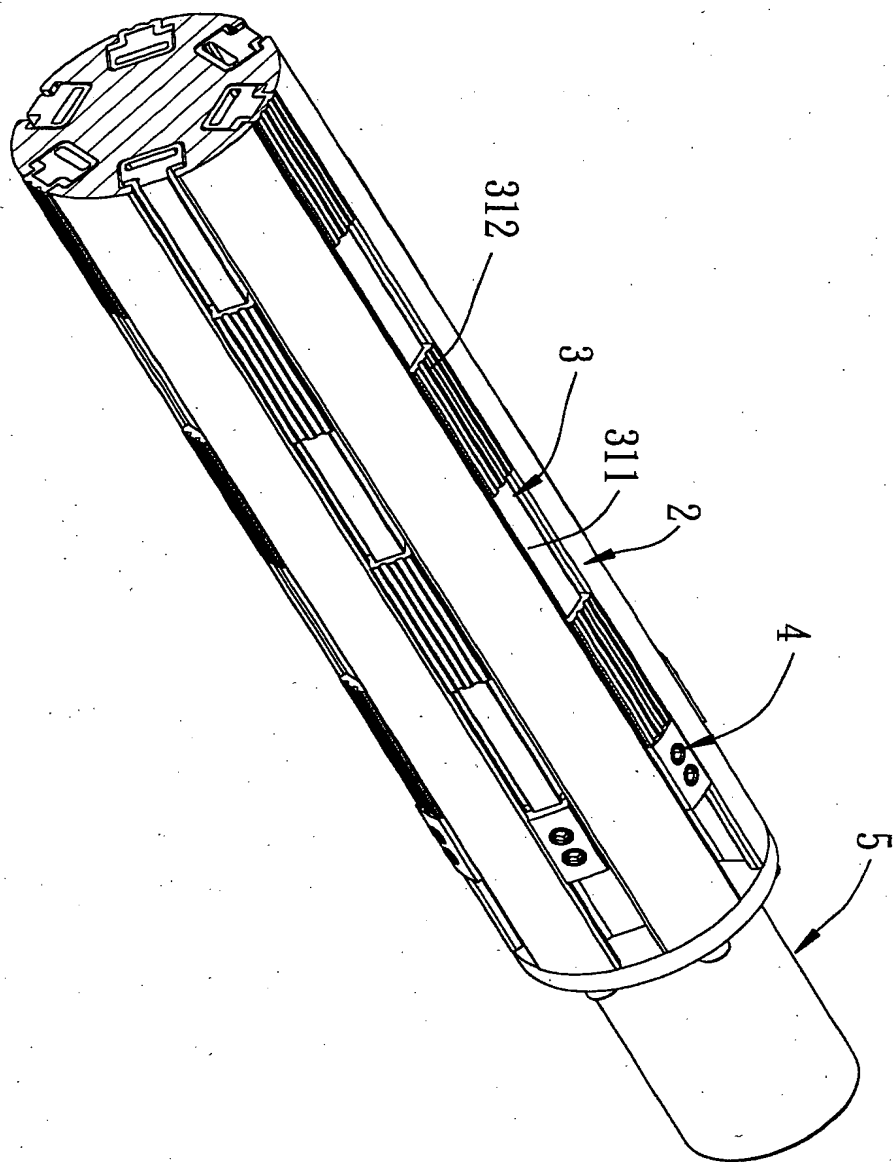
第七圖



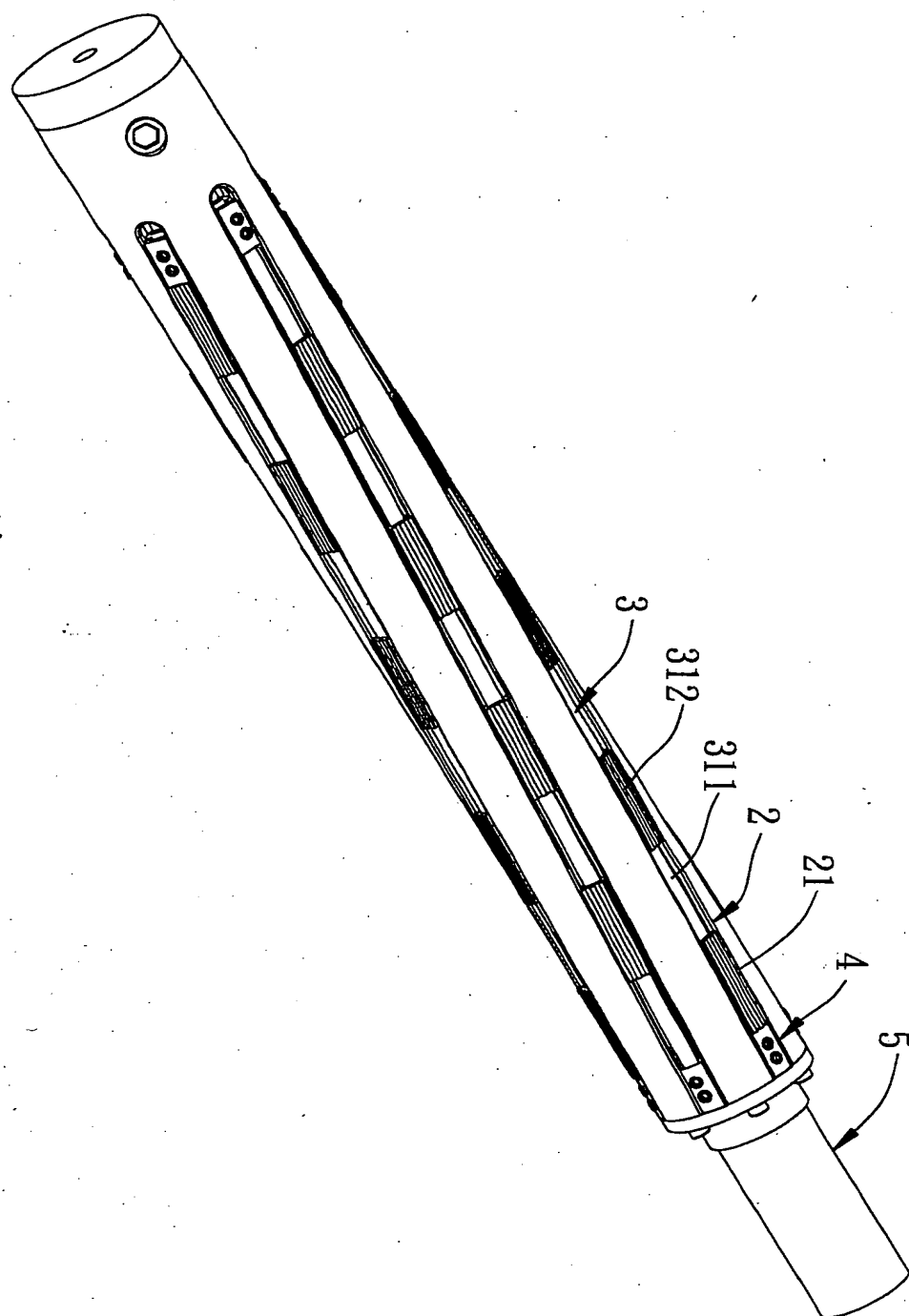
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖